



特

許

(A)

昭和49年2月7日

特許庁長官 齊藤英雄 殿

1. 発明の名称 レゾルシノール接着剤の製造方法

2. 発明者

住 所 大阪市住吉区平林南之町33

永大産業株式会社内

氏 名 山 本 安 (ほか2名)

3. 特許出願人

住 所 大阪市住吉区平林南之町33

名 称 (041) 永大産業株式会社

代表者 深尾 照夫

4. 代理人

住 所 〒155 東京都世田谷区代田6丁目31番14号

氏 名 (4147) 近 藤 一 郎

①特開昭 50-109993

④公開日 昭50.(1975) 8.29

②特願昭 49-14932

②出願日 昭49.(1974) 2.7

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号 7195 45
 7195 45 7195 45
 7195 45 2102 48
 6630 21

⑤2日本分類

260C23
 260C011
 28 D11
 251D22
 251D24
 240B521

⑥Int.Cl²

C08G 8/22/
 C09J 3/16
 B27D 1/00
 C08L 61/04
 C08L 61/28

明 細 書

1. 発明の名称 レゾルシノール接着剤の製造方法

2. 特許請求の範囲

アルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物を低極性溶媒に溶解し、ホルムアルデヒド換算とレゾルシノールのモル比が1:1.1~1.5の範囲になるようにレゾルシノールもしくはレゾルシノールの低極性溶媒溶液を添加し、アルカリ性触媒を使用してpH 5~8、温度30~80℃で反応させることを特徴とするレゾルシノール接着剤の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、従来のレゾルシノール接着剤に比し、優れた接着特性をもち、且つ反応性に富むレゾルシノール接着剤を得る方法を提供することを目的とするものである。

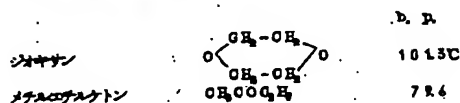
フェノール樹脂接着剤については歴史も古く反応機構もよく研究されているが、レゾルシノール樹脂については現在に至るもほとんど解明

されていない。それはレゾルシノールとホルムリンとの反応がはげし過ぎるのと高価であることが最大の理由になつてゐるのが現状である。

本発明はアルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物を低極性溶媒に溶解し、ホルムアルデヒド換算とレゾルシノールのモル比が1:1.1~1.5の範囲になるようにレゾルシノールもしくはレゾルシノールの低極性溶媒溶液を分割添加し、アルカリ性触媒を使用して、pH 5~8、温度30~80℃で反応させることを特徴とするレゾルシノール接着剤の製造方法を要旨とするものである。

本発明に於けるアルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物としてはホルムアルデヒド、パラホルムアルデヒド等が用いられる。

低極性溶媒としては



メチル-プロピルケトン	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$	127.5
メチルイソブチルケトン	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	115.9
メチル-アミルケトン	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	150.2
ジエチルケトン	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$	102.2
ジ-プロピルケトン	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	143.7
プロピルアルコール	n	97.2
	180	82.3
ブチルアルコール	n	117
	180	107.9
	200	92.5
ペンチルアルコール	tert	82.4
アミルアルコール	n	137.8
	180	131.4
	200	112.5
	tert	101.8
3-pentanol		115

等が挙げられこの低沸点溶媒は接着剤製造中に蒸発せず、かつ合板製造温度（ホットプレス温度）よりも低い温度で蒸発するものを選ぶ必要がある。

実施例、並びに実験例

プロピルアルコールの25%ホルムアルデヒド溶液12部に、プロピルアルコール23.2部、レゾルシノール23.2部を加え、苛性ソーダで中和し、30～80℃で4時間反応させる。この様にして得られた本発明化合物をAとする。以下はAを架橋剤として使用した例である。

	①	②	③
尿素樹脂	100部	100部	100部
A	10部	8部	5部
小麦粉	14部	15部	17部
塩化アンモン	1部	1部	1部

上記のものを単板構成1mm、32mm、1mm

プレス圧 8～10kg/cm²

プレス温度 125℃

プレス時間 80秒

塗布量 140g/m² の条件で製造

した合板を「A」を使用せずに製造した合板と比較するため、4時間煮沸試験した。その結

特開昭50-109993(2)

果。従つてB.M.が80～150℃近辺のものであれば使用できる。

アルカリ性触媒としては水酸化カリウム、カ性ソーダ、水酸化バリウム、水酸化マグネシウム等から選択された1種或は2種が使用される。

本発明に於てホルムアルデヒド換算した「アルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物」と「レゾルシノール」のモル比を1:1.1～1.5の範囲に限定したものは1.1より小さいと、2, 4, 6の位置の全部にレゾルシノールが縮合した所望の化合物を得ることができず、また1.5より大きいと2, 4, 6の位置に縮合したレゾルシノールが余分のレゾルシノールによつて結合され、反応性が減少されてしまうからである。

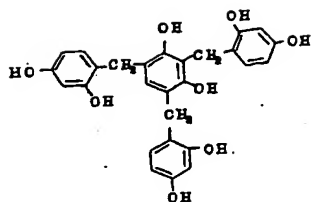
この方法で製造した2, 4, 6-トリ(2, 4ジハイドロベンジル), 1, 3レゾルシノールは構造が放射状になり、結合手を6つもつごとになり、反応性に富んでいる。

果「A」を添加しなかつたものは完全に剥離したが、添加したものは次のような結果を示した。

	接着力(引張)試験	木破率 [※]
5% Aを添加したもの	8.7 kg/cm ²	20
8% A	9.3	30
10% A	11.2	56

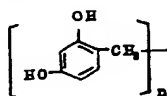
※木破率・・・接着力試験において、接着層で全部はく離せず、木部が破壊することをいい、この破壊部分の占める面積の全接着面積に対する百分率。尿素樹脂接着剤では接着強度の向上等が見られる。フェノール樹脂では熱圧時間の短縮が促進されるものである。

本発明方法によつて得られるレゾルシノール樹脂の構造式は次の如くである。



2,4,6-トリ(2,4ジハイドロベンジル)
1,3レゾルシノール

レゾルシノール、ホルムアルデヒド接着剤はその反応時に於て酸、アルカリの何れの触媒を使用しても安定した樹脂が得られず、充分注意深く反応をコントロールしてもライフの短い、安定性の悪い。



型の線状構造が一般である。

しかし本発明による2,4,6トリメチル型フェ

特開昭50-109993(3)

ノール樹脂は安定度も高く接着剤として金属、木材、ゴム、合成ゴム等を使用して従来のレゾルシノール接着剤の市販品を上回る接着特性をもつ外に数種の添加によりフェノール系接着剤の速硬化性並びにメラミン・ユリヤ接着剤の耐水強度を著しく向上させる。

2,4,6-トリ(2,4ジハイドロベンジル)1,3レゾルシノールの様な構造の化合物は従来のレゾルシノール・ホルムアルデヒド初期縮合物より反応性が高いことは構造式からも推察出来る。

このことから2,4,6-トリ(2,4ジハイドロベンジル)1,3レゾルシノールはフェノール樹脂、アミノ樹脂の架橋剤として優れた効果を発揮する。

代理人 近 藤 一 緒

5 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
(2) 委 任 状 1 通

6 前記以外の発明者

(1) 発明者

住所 大阪市住吉区平林南之町 5 3
永大産業株式会社内
氏名 樋 口 晃 司
住所 同 上
氏名 樋 田 啓 仁

住 所 変 更 届

(行政区画変更による)

昭和49年7月31日

特許庁長官 斎 藤 英 雄 殿

1. 事件の表示

昭和 49 年特許第 14932 号

2. 発明の名称

レゾルシノール接着剤の硬化方法

3. 住所を変更した者

事件との関係 特許出願人

旧住所 大阪市住吉区平林南之町 5-3 番地

新住所 大阪市住之江区平林南 2丁B.30番A.0号

郵便番号 559

電話番号 06(481)1111

名 称 (041) 永大産業株式会社

代表取締役 深 尾 照 夫

特 許 庁